



SVM BLANKENBERGE

Blankenberge

Bouwen van een nieuwe school (400 lln)

**Status:**

2015 - 2017

**Diensten:**

Building Services, Structural

**Sectoren:**

Care & education: Onderwijs

**Klant:**

Scholen van Morgen

**Architect:**

TV Architecten Vande Kerckhove
– buro aRCHITEC

**Oppervlakte:**

3874 m²



Aanpak

Voor het DBM-project (design, build and maintainance) De Zandschool Blankenberge van Scholen van Morgen, werden Architecten Vande Kerckhove en aRCHITEC i.s.m. studie bureau BM Engineering aangesteld voor het maken van het ontwerp. In nauwe samenwerking met de architecten werden de meest economische structuren ontworpen i.f.v. de architectuur. De DBM-aannemer was verantwoordelijk voor het opstellen van de uitvoeringstudie en -plannen. BM Engineering bleef echter instaan voor de controle, het sturen en het bijsturen van deze uitvoeringstudie. In samenspraak met Architecten Vande Kerckhove en aRCHITEC werd gestreefd naar het meest economisch structuurontwerp voor dit project. Dankzij ons aanbod van zowel de studies speciale technieken alsook de studie stabiliteit, kon bovendien een groot deel structuur afgestemd worden op de interactie met technische installaties wat een voordeel was naar de uiteindelijke uitvoering van het project toe.

Concept HVAC: ventilatie, verwarming en koeling

De verwarming van de klassen gebeurt door radiatoren, geselecteerd op lage temperatuur. De klassen worden geventileerd door een vraaggestuurd systeem D. Voortdurend wordt er op elke verdiepingsvleugel de nood aan verse lucht gemeten, om het correcte debiet te pulseren (Variable Air volume).

De verwarming van de polyvalente ruimte en bewegingsruimtes gebeurt via vloerverwarming. De vloerverwarming zorgt voor een constante basistemperatuur. Het dynamisch naverwarmen gebeurt d.m.v. de ventilatie. Er worden dus aparte ventilatiegroepen voorzien voor elke polyvalente ruimte.

De overige lokalen worden verwarmd via radiatoren op een laag temperatuursregime. De ventilatie van deze lokalen gebeurt door een tweede luchtgroep.

Stabiliteitsconcept – Kernprincipes

Het ontwerp vertrekt vanuit een skeletstructuur in gewapend beton, aangevuld met prefab vloerelementen. De stabiliteit werd verzekerd door een combinatie van stijve kernen, vloerschijfwerking en windverbanden. De keuzes zijn gestuurd door:

- Architecturale flexibiliteit: open plattegronden zonder dragende binnenwanden.
- Economische optimalisatie: prefab elementen voor snelheid en kostenefficiëntie.
- Duurzaamheid: robuuste structuur met minimale onderhoudsbehoefte.

Verticale draagstructuur

De verticale belasting wordt gedragen door een regelmatige grid van betonnen kolommen, voornamelijk prefab, in combinatie met balken. Dit beperkt de overspanningen en zorgt voor een rationele krachtverdeling. De trappenhuizen en liftkokers zijn uitgevoerd in gewapend beton en functioneren als stijve kernen die de horizontale belastingen opnemen.

Horizontale draagstructuur

Voor de vloeren is bewust gekozen voor twee systemen:

- Voorgespannen welfsels in zones met grote overspanningen, zoals de turnzaal, refter en overdekte speelplaats. Deze bieden een slanke opbouw, hoge draagkracht, snelle montage en vereisen geen onderschoringen.
- Predallen (breedvloerplaten) in klaslokalen en gangen, met voordelen zoals integratie van technieken in de druklaag, goede akoestische prestaties en een economische oplossing.

De vloeren werken als horizontale schijven en dragen wind- en stabiliteitskrachten af naar de stijve kernen.

Vestiging Kortrijk

Beneluxlaan 1A
8500 Kortrijk
+32 (0) 56 28 26 20

Vestiging Antwerpen

Britselei 23, bus 401
2000 Antwerpen
+32 (0) 3 235 48 88

Mail ons via:

info@bmengineering.be

Bezoek onze website:

www.bmengineering.be

Horizontale stabiliteit

Windbelasting wordt opgevangen door de betonnen kernen (trappenhuizen en liftkokers) en stalen windverbanden in gevels en dakstructuur, die vervormingen beperken.

Economische en structurele optimalisatie

De overspanningen zijn afgestemd op de gekozen vloersystemen om materiaalgebruik te minimaliseren. Prefab elementen zorgen voor snelheid en kwaliteit, terwijl BM Engineering de uitvoeringsplannen controleert om stabiliteitsrisico's te vermijden.

Conclusie stabiliteit

De stabiliteitsaanpak van dit project is een schoolvoorbeeld van efficiëntie en robuustheid:

- Betonnen skelet met stijve kernen voor globale stabiliteit.
- Combinatie van voorgespannen welfsels en predallen voor optimale overspanningen.
- Windverbanden en schijfwerking voor horizontale stijfheid.
- Economische en duurzame oplossingen afgestemd op DBFM-vereisten.